

S PN=DE 20307580

S2 1 PN=DE 20307580

?

T S2/7

2/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0013526623 - Drawing available

WPI ACC NO: 2003-619863/200359

XRPX Acc No: N2003-493815

Floorboard, has stone covering supported on layer provided with interlocking tongues, grooves, channels and beads on its length and width sides

Patent Assignee: SCHULTE-FUEHRES J (SCHU-I)

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Application

Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
DE 20307580	U1	20030710	DE 20307580	U	20030515	200359 B

Priority Applications (no., kind, date): DE 20307580 U 20030515

Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
DE 20307580	U1	DE	20	9	

Alerting Abstract DE U1

NOVELTY - The floorboard (1) comprises at least one support layer and a cover layer, the length and width sides (2-5) of the support layer being provided with interlocking first and second tongues (9, 35) and first and second grooves (16, 32), as well as with four beads (11, 23, 31, 37) and four channels (10, 24, 30, 38) which interlock. The support layer comprises wood, a wood-based material and/or plastic and the cover layer comprises a stone material. The support layer has first length side (2) with a tongue (9) protruding from a lower region of this length side, the upper side of the tongue containing a first channel (10) with a trapezoidal cross-section and open top side, as well as being provided with an upwards pointing first bead (11) at the end having a trapezoidal cross-section. Above the tongue in the first length side is a first groove (16) with a horizontal upper wall, a downwards slanting lower wall and a concave base. The second length side (3) of the support layer has a tongue (22) protruding from its middle region and this tongue has the same cross-section as the first groove. Beneath this tongue is a downwards pointing second bead (23) with a trapezoidal cross-section and a second channel (24) with a trapezoidal cross-section with its open side facing in the downwards direction. The first and second channels have a larger cross-section than the first and second beads. The first width side (4) of the support layer has a tongue (29) protruding from its lower region, the upper side of the tongue containing a third channel (30) with a rectangular cross-section, as well as being provided with an upwards pointing third bead (31) at the end having a rectangular cross-section. A second groove (32) with a rectangular cross-section lies above the tongue. The second width side (5) of the support layer has a tongue (35) protruding from its upper region, this tongue having the same cross-section as the second groove. Beneath this tongue is a downwards pointing fourth bead (37) with a rectangular cross-section and next to this bead is a fourth channel (38) with an open bottom side and rectangular cross-section..

USE - None given.

ADVANTAGE - Large floor surface areas can be covered with floorboards with a wear-resistant stone covering and these floorboards can be laid and later dismantled relatively quickly and easily.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - Figure 1 shows a plan view of the floorboard.

- 1 Floorboard
- 2, 3 Length sides
- 4, 5 Width sides
- 9 Tongue
- 10 Channel with trapezoidal cross-section
- 11 Bead with trapezoidal cross-section
- 16 Groove
- 22 Tongue
- 23 Bead with trapezoidal cross-section
- 24 Channel with trapezoidal cross-section
- 30 Channel with rectangular cross-section
- 31 Bead with rectangular cross-section
- 32 Groove with rectangular cross-section
- 35 Tongue with rectangular cross-section
- 37 Bead with rectangular cross-section
- 38 Channel with rectangular cross-section

Title Terms /Index Terms/Additional Words: STONE; COVER; SUPPORT; LAYER; INTERLOCKING; TONGUE; GROOVE; CHANNEL; BEAD; LENGTH; WIDTH; SIDE

Class Codes

International Classification (Main): E04F-015/02

File Segment: EngPI; ;

DWPI Class: Q45

Original Publication Data by Authority

Germany

Publication No. DE 20307580 U1 (Update 200359 B)

Publication Date: 20030710

****Fussbodendiele****

Assignee: Schulte-Fuhres, Josef, 33102 Paderborn, DE (SCHU-I)

Agent: Bockermann, Ksoll, Griepenstroh, 44791 Bochum

Language: DE (20 pages, 9 drawings)

Application: DE 20307580 U 20030515 (Local filing Utility Model)

Original IPC: E04F-15/02(A)

Current IPC: E04F-15/02(A)

Claim:

- * 1. Fussbodendiele, die mindestens eine Tregerschicht (****6****) und eine Deckschicht (****7****) aufweist, wobei an den 1. und 2. Langsseiten (****2****, ****3****) sowie an den 1. und 2. Querseiten (****4****, ****5****) der Tregerschicht (****6****) ineinander greifende 1. und 2. Kuppelnuten (****16****, ****32****) und 1. und 2. Kuppelfedern (****9****; ****35****) sowie ineinander greifende 1., 2., 3. und 4. Kuppelwulste (****11****, ****23****, ****31****, ****37****) und 1., 2., 3. und 4. Kuppelkanale (****10****, ****24****, ****30****, ****38****) vorgesehen sind, und dass bei einer Tregerschicht (****6****) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (****7****) aus einem Steinbelag
- * - die Tregerschicht (****6****) an einer 1. Langsseite (****2****) im unteren Hohenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (****8****) vorspringende 1. Zunge (****9****) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezformigen 1. Kuppelkanal

(**10**) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1. Kuppelwulst (**11**) trapezformigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1. Zunge (**9**) in die Seitenfläche (**8**) eingearbeitete 1. Kuppelnut (**16**) mit einer oberen horizontalen Nutwand (**17**), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (**18**) und einem die beiden Nutwände (**17**, **18**) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (**19**) aufweist;

* - die Tragerschicht (

6) an der gegenüberliegenden 2. Langsseite (**3**) im mittleren Hohenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (**21**) vorstehende, im Querschnitt an die 1. Kuppelnut (**16**) angegliche 1. Kuppelfeder (**22**) aufweist, unterhalb der die Tragerschicht (**6**) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezformigen 2. Kuppelwulst (**23**) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezformigen 2. Kuppelkanal (**24**) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelkanäle (**10**, **24**) grösser als die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelwulste (**11**, **23**) an der 1. Zunge (**9**) bzw. an der 2. Langsseite (**3**) ausgebildet sind;

* - im unteren Hohenbereich der Tragerschicht (

6) an einer 1. Querseite (**4**) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (**28**) vorspringende 2. Zunge (**29**) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3. Kuppelkanal (**30**) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst (**31**) sowie oberhalb der 2. Zunge (**29**) eine in die Seitenfläche (**28**) eingearbeitete 2. Kuppelnut (**32**) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;

* - an der anderen 2. Querseite (

5) der Tragerschicht (**6**) im oberen Hohenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (**34**) vorspringende, im Querschnitt an die 2. Kuppelnut (**32**) angepasste, längs gerichtete 2. Kuppelfeder (**35**) angeordnet ist, unterhalb der 2. Kuppelfeder (**35**) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4. Kuppelwulst (**37**) und neben dem 4. Kuppelwulst (**37**) ein nach unten offener 4. Kuppelkanal (**38**) rechteckigen Querschnitts im unteren Hohenbereich vorgesehen sind.

?



②① Aktenzeichen: 203 07 580.3
②② Anmeldetag: 15. 5. 2003
④⑦ Eintragungstag: 10. 7. 2003
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 14. 8. 2003

⑦③ Inhaber:
Schulte-Führes, Josef, 33102 Paderborn, DE

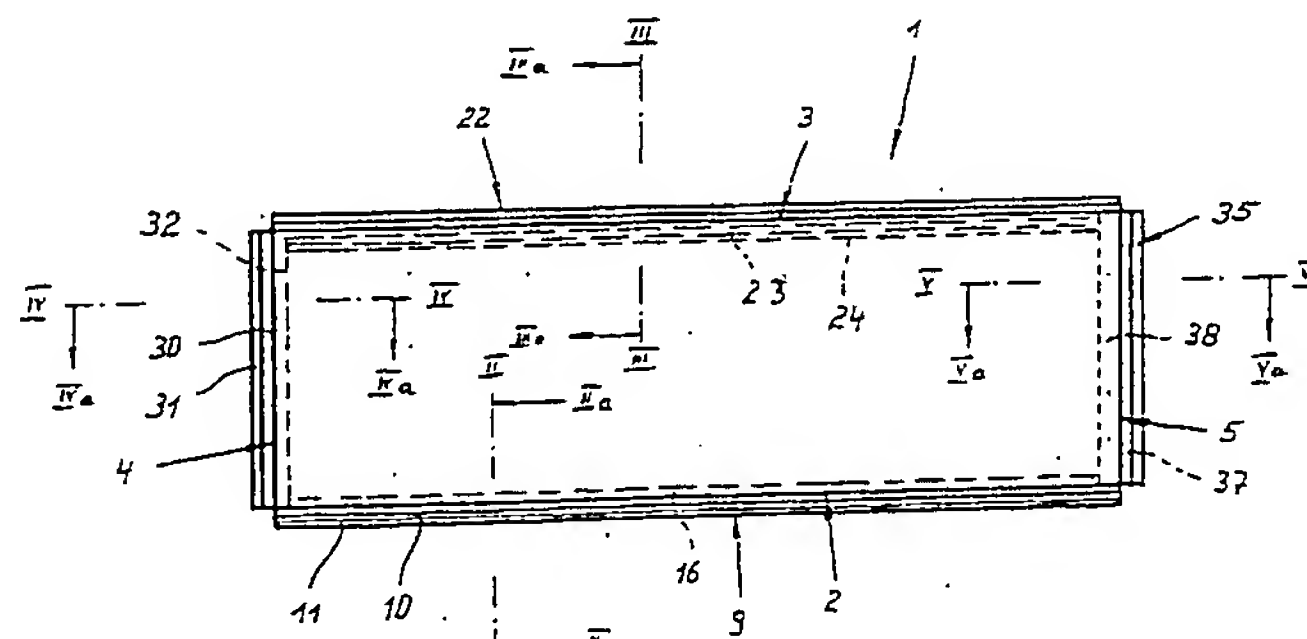
⑦④ Vertreter:
Bockermann, Ksoll, Griepenstroh, 44791 Bochum

⑤④ Fußbodendiele

⑤⑦ Fußbodendiele, die mindestens eine Trägerschicht (6) und eine Deckschicht (7) aufweist, wobei an den 1. und 2. Längsseiten (2, 3) sowie an den 1. und 2. Querseiten (4, 5) der Trägerschicht (6) ineinander greifende 1. und 2. Kuppelnuten (16, 32) und 1. und 2. Kuppelfedern (9, 35) sowie ineinander greifende 1., 2., 3. und 4. Kuppelwulste (11, 23, 31, 37) und 1., 2., 3. und 4. Kuppelkanäle (10, 24, 30, 38) vorgesehen sind, und dass bei einer Trägerschicht (6) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (7) aus einem Steinbelag

- die Trägerschicht (6) an einer 1. Längsseite (2) im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (8) vorspringende 1. Zunge (9) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezförmigen 1. Kuppelkanal (10) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1. Kuppelwulst (11) trapezförmigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1. Zunge (9) in die Seitenfläche (8) eingearbeitete 1. Kuppelnut (16) mit einer oberen horizontalen Nutwand (17), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (18) und einem die beiden Nutwände (17, 18) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (19) aufweist;
- die Trägerschicht (6) an der gegenüberliegenden 2. Längsseite (3) im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (21) vorstehende, im Querschnitt an die 1. Kuppelnut (16) angegliche 1. Kuppelfeder (22) aufweist, unterhalb der die Trägerschicht (6) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelwulst (23) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelkanal (24) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelkanäle (10, 24) größer als die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelwulste (11, 23) an der 1. Zunge (9) bzw. an der 2. Längsseite (3) ausgebildet sind;
- im unteren Höhenbereich der Trägerschicht (6) an einer 1. Querseite (4) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (28) vorspringende 2. Zunge (29) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3. Kuppelkanal (30) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst (31) sowie oberhalb der 2. Zunge (29) eine in die Seitenfläche (28) eingearbeitete 2. Kuppelnut (32) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;
- an der anderen 2. Querseite (5) der Trägerschicht (6) im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (34) vorspringende, im Querschnitt an die 2. Kuppelnut (32) angepasste, längs gerichtete 2. Kuppelfeder (35) angeordnet ist, unterhalb der 2. Kuppelfeder (35) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4. Kuppelwulst (37) und neben dem 4. Kuppelwulst

(37) ein nach unten offener 4. Kuppelkanal (38) rechteckigen Querschnitts im unteren Höhenbereich vorgesehen sind.



ROLF BOCKERMANN
DIPL.-ING.

DR. PETER KSOLL
DR.-ING. DIPL.-ING.

JÖRG GRIEPENSTROH
DIPL.-ING.

EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS
ZUGELASSEN BEIM
EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
MANDATAIRES AGREES EUROPEEN

14.05.2003 XR/Mo.

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: 111 Schulte (-001)

Josef Schulte-Führes, Tegelweg 71, D-33102 Paderborn

Fußbodendiele

Die Erfindung betrifft eine Fußbodendiele, die mindestens eine Trägerschicht und eine Deckschicht aufweist, wobei an den 1. und 2. Längsseiten sowie an den 1. und 2. Querseiten der Trägerschicht ineinander greifende 1. und 2. Kuppelnuten und 1. und 2. Kuppelfedern sowie ineinander greifende 1., 2., 3. und 4. Kuppelwulste und 1., 2., 3. und 4. Kuppelkanäle vorgesehen sind.

Eine derartige Fußbodendiele ist beispielsweise im Umfang der DE 297 10 175 U1 bekannt. Sie hat sich bei der Erstellung von Parkett- und Laminatfußböden bewährt und kann handwerklich einfach sowie rasch verlegt werden.

Es besteht nun in der Praxis der Wunsch, auch abriebfeste Steinbeläge in Form von Fußbodendielen zu größeren Bodenflächen zusammensetzen zu können, wobei nicht nur die Verlegung schnell und einfach durchführbar sein soll, sondern eine Bodenfläche auch zerstörungsfrei wieder demontiert und an anderem Ort nochmal verwendet werden kann.

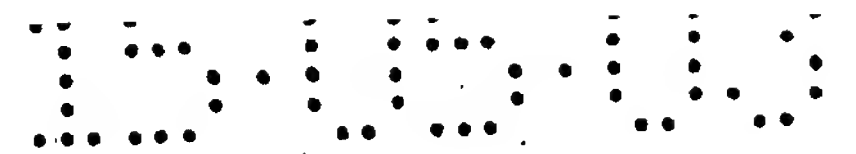
Der Erfindung liegt demgemäß – ausgehend vom Stand der Technik – die Aufgabe zugrunde, eine Fußbodendiele zu schaffen, die den vorstehend erwähnten Bedürfnissen vollauf gerecht wird.

Diese Aufgabe wird mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Eine derartige Fußbodendiele setzt sich prinzipiell aus einer Trägerschicht und einer Deckschicht zusammen. Die Trägerschicht kann aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff bestehen. Ein bekanntes Material ist MDF/HDF. Die Deckschicht ist als Steinbelag gestaltet, wobei es sich um einen künstlich hergestellten Steinbelag oder auch um einen natürlichen Steinbelag handeln kann. Ein natürlicher Steinbelag ist beispielsweise Marmor. Ein künstlicher Steinbelag kann aus mineralischen Stoffen hergestellt sein. Hierunter werden auch keramische Fliesen oder Platten verstanden. Der Steinbelag kann gegebenenfalls in Felder unterschiedlichster Konfiguration unterteilt sein.

Die 1. und 2. Längsseiten der erfindungsgemäßen Fußbodendiele werden jetzt mit einer solchen 1. Kuppelnute und 1. Kuppelfeder bzw. solchen 1. und 2. Kuppelwulsten und 1. und 2. Kuppelkanälen versehen, welche es erlauben, zwei Fußbodendielen über ihre 1. und 2. Längsseiten in abgewinkelter Lage problemlos zusammenschieben und nach dem Zusammenschieben so durch Absenken in eine gemeinsame horizontale Ebene miteinander verriegeln zu können, dass in dieser horizontalen Ebene keine Entriegelung möglich ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nur eine solche Abwinkelbarkeit zulässig ist, die vermeidet, dass die empfindlichen Kanten des Steinbelags nicht beschädigt werden. Folglich werden die Fugen zwischen zwei nebeneinander liegenden Fußbodendielen zwischen etwa 1,5 mm und 2,5 mm breit bemessen.

Im Gegensatz zu der 1. Kuppelnute, der 1. Kuppelfeder, den 1. und 2. Kuppelwulsten und den 1. und 2. Kuppelkanälen an den 1. und 2. Längsseiten der Trägerschicht sind die 2. Kuppelnute, die 2. Kuppelfeder, die 3. und 4. Kuppelwulste und die 3. und 4. Kuppelkanäle an den 1. und 2. Querseiten der



Trägerschicht so gestaltet, dass bei zwei aneinander zu setzenden Fußbodendielen diejenige mit der 2. Kuppelfeder oberhalb der 1. Querseite mit der Zunge bzw. der 2. Kuppelnute platziert und dann abgesenkt wird. Hierbei fassen der 4. Kuppelwulst unterhalb der 2. Kuppelfeder in den 3. Kuppelkanal an der Zunge und der 3. Kuppelwulst endseitig der Zunge in den 4. Kuppelkanal neben der 2. Kuppelfeder. Ist die anzusetzende Fußbodendiele abgesenkt, kann sie nunmehr so horizontal verlagert werden, dass die 2. Kuppelfeder in die 2. Kuppelnut eingreift. Die 3. und 4. Kuppelwulste verschieben sich lediglich quer in den 4. und 3. Kuppelkanälen.

Das vertikale Absenken einer Fußbodendiele im Bereich zweier zu verbindender 1. und 2. Querseiten kann zeitlich parallel mit dem Fügen der 1. und 2. Längsseiten an einer 3. Fußbodendiele erfolgen.

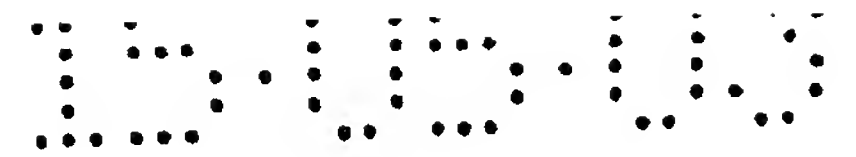
Die Erfindung schafft mithin die Voraussetzungen dafür, dass jetzt auch Fußbodendielen mit Deckschichten aus Steinbelägen leicht und optisch einwandfrei selbst von Laien verlegt werden können.

Zur Verlegung der erfindungsgemäßen Fußbodendiele wird ein Estrich als optimaler Untergrund angesehen. Die Fußbodendiele kann aber auch auf einem Holz- oder Steinfußboden oder sogar einem Teppichboden verlegt werden. Es ist weder ein Kleber noch Mörtel erforderlich, eine Bodenfläche aus mehreren erfindungsgemäßen Fußbodendielen herzustellen. Fugen zwischen den Fußbodendielen brauchen nicht notwendigerweise ausgefüllt zu werden. Die Fugenbreite ist exakt durch die Verriegelung der Trägerschichten der Fußbodendielen definiert.

Es ist ferner vorstellbar, dass zwischen der Trägerschicht und der Deckschicht noch eine beispielsweise Trittschall isolierende Schicht angeordnet werden kann.

Eine einwandfreie Fugenausbildung zwischen zwei aneinander gefügten Fußbodendielen wird gemäß Patentanspruch 2 dann erreicht, wenn die





- Figur 5 einen vertikalen Teilschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie V-V in Richtung der Pfeile Va gesehen;
- Figur 6 im Vertikalschnitt einen Montagezustand zweier Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Längsseiten;
- Figur 7 im Vertikalschnitt einen Montagezustand zweier Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Querseiten;
- Figur 8 im Vertikalschnitt zwei miteinander gekuppelte Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Längsseiten und
- Figur 9 im Vertikalschnitt zwei miteinander gekuppelte Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Querseiten.

Mit 1 ist in der Figur 1 eine Fußbodendiele bezeichnet. Die Konfiguration der Fußbodendiele 1 ist schlank rechteckig. Dadurch ergeben sich 1. und 2. Längsseiten 2, 3 sowie 1. und 2. Querseiten 4, 5. Über diese 1. und 2. Längsseiten 2, 3 sowie 1. und 2. Querseiten 4, 5 kann die Fußbodendiele 1, wie nachstehend noch näher erläutert, mit weiteren entsprechend gestalteten Fußbodendielen 1 zu einer geschlossenen Bodenfläche gefügt werden.

Wie in diesem Zusammenhang die Figuren 2 bis 9 näher erkennen lassen, besteht die Fußbodendiele 1 aus einer Trägerschicht 6 aus MDF/HDF sowie aus einer mit der Trägerschicht 6 verklebten Deckschicht 7 aus einem Steinbelag, beispielsweise Marmor.

Bei gemeinsamer Betrachtung der Figuren 1 und 2 ist zu sehen, dass die Trägerschicht 6 an der 1. Längsseite 2 im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche 8 vorspringende 1. Zunge 9 aufweist. Die 1. Zunge 9 erstreckt sich entlang der 1. Längsseite 2. In der 1. Zunge 9 ist ein nach oben offener, im Querschnitt trapezförmiger 1. Kuppelkanal 10 ausgebildet. Dieser 1. Kuppelkanal 10 liegt im Abstand vor der Seitenfläche 8. Alle Längskanten des 1. Kuppelkanals 10 sind gerundet.



Endseitig der 1. Zunge 9 befindet sich ein nach oben gerichteter 1. Kuppelwulst 11 trapezförmigen Querschnitts.

Die Flächenbereiche 12 und 13 neben dem 1. Kuppelkanal 10 verlaufen in einer Horizontalebene.

Die Unterseite 14 der Trägerschicht 6 geht im Bereich des 1. Kuppelwulstes 11 in eine 45°-Fase 15 über.

Oberhalb der 1. Zunge 9 ist in die Seitenfläche 8 der Trägerschicht 6 eine 1. Kuppelnut 16 eingearbeitet. Die 1. Kuppelnut 16 setzt sich aus einer oberen horizontalen Nutwand 17, einer unteren geneigten ebenen Nutwand 18 und einem die beiden Nutwände 17, 18 verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund 19 zusammen. Die geneigte Nutwand 18 läuft vorsprungsfrei in den Flächenbereich 13 neben dem 1. Kuppelkanal 10 ein.

Die Seitenfläche 8 der Trägerschicht 6 und die darüber liegende Seitenfläche 20 der Deckschicht 7 sind in derselben Vertikalebene VE ausgerichtet.

Die gemeinsame Betrachtung der Figuren 1 und 3 lässt erkennen, dass die Trägerschicht 6 an der 2. Längsseite 3 im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche 21 vorstehende 1. Kuppelfeder 22 besitzt. Die 1. Kuppelfeder 22 ist hinsichtlich ihres Querschnitts an den Querschnitt der 1. Kuppelnut 16 angeglichen.

Unterhalb der 1. Kuppelfeder 22 ist die Trägerschicht 6 mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelwulst 23 versehen. Der 2. Kuppelwulst 23 ist gegenüber der Seitenfläche 21 versetzt angeordnet. Seine Längskanten sind gerundet.

Neben dem 2. Kuppelwulst 23 erstreckt sich ein 2. Kuppelkanal 24 mit einem trapezförmigen Querschnitt. Auch dessen Eckbereiche sind gerundet. Der 2. Kuppelkanal 24 geht über eine 45°-Fase 25 in die Unterseite 14 der Trägerschicht 6 über.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der Figuren 2 und 3 ist zu sehen, dass die mittlere Breite B des 1. Kuppelwulstes 11 an der 1. Zunge 9 und die mittlere Breite B1 des 2. Kuppelwulstes 23 an der 2. Längsseite 3 der Trägerschicht 6 jeweils um etwa ein Drittel kleiner als die mittlere Breite B2 des 2. Kuppelkanals 24 an der 2. Längsseite 3 bzw. die mittlere Breite B3 des 1. Kuppelkanals 10 an der 1. Zunge 9 bemessen sind.

Außerdem ist aus der Figur 3 noch ersichtlich, dass die Seitenfläche 21 an der 2. Längsseite 3 oberhalb der 1. Kuppelfeder 22 mit einem Rücksprung 26 ausgestattet ist.

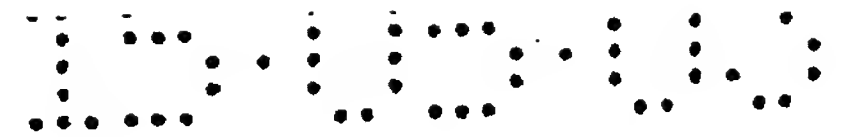
Die Seitenfläche 21 der 2. Längsseite 3 ist gegenüber der Seitenfläche 27 der darüber liegenden Deckschicht 7 vorgelagert, das heißt, die Seitenfläche 21 der Trägerschicht 6 und die Seitenfläche 27 der Deckschicht 7 erstrecken sich in unterschiedlichen parallelen Vertikalebene VE1 und VE2.

Die Figuren 1 und 4 zeigen bei gemeinsamer Betrachtung, dass im unteren Höhenbereich der Trägerschicht 6 an der 1. Querseite 4 eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche 28 vorspringende 2. Zunge 29 vorgesehen ist. Die 2. Zunge 29 erstreckt sich entlang der 1. Querseite 4. In der 2. Zunge 29 ist ein nach oben offener, im Querschnitt rechteckiger 3. Kuppelkanal 30 ausgebildet. Ferner weist die 2. Zunge 29 einen endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst 31 auf.

Oberhalb der 2. Zunge 29 ist in die Seitenfläche 28 der Trägerschicht 6 eine 2. Kuppelnut 32 mit einem rechteckigen Querschnitt eingearbeitet.

Die Seitenfläche 28 der Trägerschicht 6 und die darüber liegende Seitenfläche 33 der Deckschicht 7 liegen in derselben Vertikalebene VE3.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der Figuren 1 und 5 ist zu sehen, dass an der 2. Querseite 5 der Trägerschicht 6 im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche 34 vorspringende, im Querschnitt an

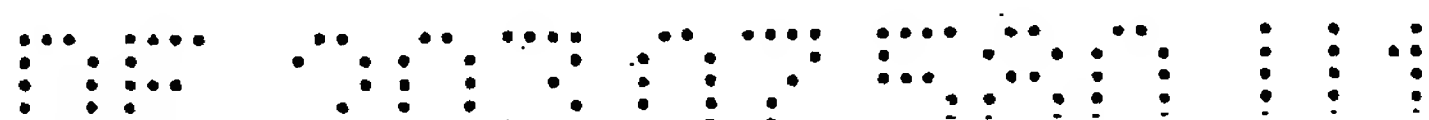


die 2. Kuppelnut 32 angepasste 2. Kuppelfeder 35 angeordnet ist. Diese 2. Kuppelfeder 35 erstreckt sich entlang der 2. Querseite 5. Unterhalb der 2. Kuppelfeder 35 ist im Abstand von der Stirnseite 36 der 2. Kuppelfeder 35 ein nach unten weisender im Querschnitt rechteckiger 4. Kuppelwulst 37 vorgesehen. Neben dem 4. Kuppelwulst 37 ist ein nach unten offener 4. Kuppelkanal 38 rechteckigen Querschnitts im unteren Höhenbereich der Trägerschicht 6 angeordnet.

Die Seitenfläche 34 der Trägerschicht 6 ist der darüber liegenden Seitenfläche 39 der Deckschicht 7 vorgelagert. Folglich erstrecken sich die Seitenflächen 34, 39 der Trägerschicht 6 und der Deckschicht 7 in unterschiedlichen Vertikalebenen VE4 und VE5.

Die Breite B4 des 3. Kuppelwulstes 31 an der 2. Zunge 29 ist um etwa die Hälfte kleiner als die Breite B5 des 4. Kuppelkanals 38 an der 2. Querseite 5 ausgebildet. Die Breite B6 des 4. Kuppelwulstes 37 unterhalb der 2. Kuppelfeder 35 ist um etwa ein Drittel kleiner als die Breite B7 des 3. Kuppelkanals 30 an der 2. Zunge 29 bemessen.

Beim Zusammenfügen zweier Fußbodendielen 1 über ihre 1. und 2. Längsseiten 2, 3 wird die anzusetzende Fußbodendiele 1 gegenüber der bereits liegenden Fußbodendiele 1 gemäß Figur 6 leicht abgewinkelt, und zwar so weit, dass die 1. Kuppelfeder 22 in die Mündung der 1. Kuppelnut 16 eintaucht und sich der 2. Kuppelwulst 23 oberhalb des 1. Kuppelwulstes 11 an der 1. Zunge 9 befindet. Hierbei liegen die Längskanten 40 der Deckschichten 7 der beiden Fußbodendielen 1 im Abstand zueinander. Anschließend kann die anzusetzende Fußbodendiele 1 durch weiteres Herabschwenken mit der vorhandenen Fußbodendiele 1 gefügt werden, wobei entsprechend der Darstellung der Figur 8 die 1. Kuppelfeder 22 in die 1. Kuppelnute 16 eingreift und der 1. Kuppelwulst 11 an der 1. Zunge 9 in den 2. Kuppelkanal 24 an der 2. Längsseite 3 und der 2. Kuppelwulst 23 an der 2. Längsseite 3 in den 1. Kuppelkanal 10 an der 1. Zunge 9 einrastet.



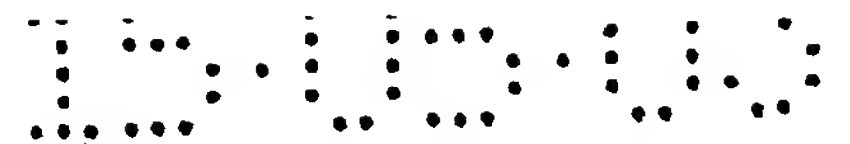
Hierbei stützt sich der 2. Kuppelwulst 23 mit seiner äußeren Schrägfläche 41 an der inneren Schrägfläche 42 des 1. Kuppelkanals 10 ab, während die 1. Kuppelfeder 22 in der 1. Kuppelnut 16 zentriert ist. Die zu fügenden Fußbodendielen 1 sind einwandfrei miteinander verrastet.

In dieser Raststellung wird eine Fuge 43 zwischen den Deckschichten 7 gebildet, die ausgefüllt werden kann oder je nach den örtlichen Gegebenheiten unausgefüllt bleibt.

Beim weiteren Zusammenfügen von Fußbodendielen 1 zu einer Bodenfläche ist es erforderlich, dass zunächst gemäß den Darstellungen der Figuren 7 und 9 die anzusetzende Fußbodendiele 1 so mit der 2. Kuppelfeder 35 oberhalb der 2. Zunge 29 angeordnet wird, dass der 4. Kuppelwulst 37 problemlos in den 3. Kuppelkanal 30 und der 3. Kuppelwulst 31 in den 4. Kuppelkanal 38 eingreifen können.

Anschließend wird die Rastung über die 1. und 2. Längsseiten 2, 3 vorgenommen. Ist die Rastung gemäß Figur 8 beendet, kann die anzusetzende Fußbodendiele 1 gemäß Figur 9 so in Richtung auf die bereits verlegte Fußbodendiele 1 verlagert werden, dass die 2. Kuppelfeder 35 in die 2. Kuppelnut 32 zentrierend eingreift und sich der 4. Kuppelwulst 37 in dem 3. Kuppelkanal 30 und der 3. Kuppelwulst 31 sich in dem 4. Kuppelkanal 38 relativ verlagern.

Auch zwischen den Seitenflächen 33 und 39 der Deckschichten 7 wird eine gegebenenfalls verfüllbare Fuge 44 ausgebildet. Hierbei gleiten jeweils die 1. Kuppelfeder 22 in Längsrichtung der 1. Kuppelnut 16, der 2. Kuppelwulst 23 in Längsrichtung des Kuppelkanals 10 und der 1. Kuppelwulst 11 in Längsrichtung des 2. Kuppelkanals 24.



Schutzansprüche

1. Fußbodendiele, die mindestens eine Trägerschicht (6) und eine Deckschicht (7) aufweist, wobei an den 1. und 2.Längsseiten (2, 3) sowie an den 1. und 2.Querseiten (4, 5) der Trägerschicht (6) ineinander greifende 1. und 2.Kuppelnuten (16, 32) und 1. und 2.Kuppelfedern (9, 35) sowie ineinander greifende 1.,2.,3. und 4.Kuppelwulste (11, 23, 31, 37) und 1.,2.,3. und 4.Kuppelkanäle (10, 24, 30, 38) vorgesehen sind, und dass bei einer Trägerschicht (6) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (7) aus einem Steinbelag
 - die Trägerschicht (6) an einer 1.Längsseite (2) im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (8) vorspringende 1.Zunge (9) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezförmigen 1.Kuppelkanal (10) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1.Kuppelwulst (11) trapezförmigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1.Zunge (9) in die Seitenfläche (8) eingearbeitete 1.Kuppelnut (16) mit einer oberen horizontalen Nutwand (17), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (18) und einem die beiden Nutwände (17, 18) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (19) aufweist;
 - die Trägerschicht (6) an der gegenüberliegenden 2.Längsseite (3) im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (21) vorstehende, im Querschnitt an die 1.Kuppelnut (16) angegliche 1.Kuppelfeder (22) aufweist, unterhalb der die Trägerschicht (6) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2.Kuppelwulst (23) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezförmigen 2.Kuppelkanal (24) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2.Kuppelkanäle (10, 24) größer als die Querschnitte der 1. und 2.Kuppelwulste (11, 23) an der 1.Zunge (9) bzw. an der 2.Längsseite (3) ausgebildet sind;

- im unteren Höhenbereich der Trägerschicht (6) an einer 1.Querseite (4) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (28) vorspringende 2.Zunge (29) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3.Kuppelkanal (30) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3.Kuppelwulst (31) sowie oberhalb der 2.Zunge (29) eine in die Seitenfläche (28) eingearbeitete 2.Kuppelnut (32) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;
 - an der anderen 2.Querseite (5) der Trägerschicht (6) im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (34) vorspringende, im Querschnitt an die 2.Kuppelnut (32) angepasste, längs gerichtete 2.Kuppelfeder (35) angeordnet ist, unterhalb der 2.Kuppelfeder (35) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4.Kuppelwulst (37) und neben dem 4.Kuppelwulst (37) ein nach unten offener 4.Kuppelkanal (38) rechteckigen Querschnitts im unteren Höhenbereich vorgesehen sind.
2. Fußbodendiele nach Patentanspruch 1, bei welcher die Seitenfläche (8) der Trägerschicht (6) an der 1.Längsseite (2) und die darüber liegende Seitenfläche (20) der Deckschicht (7) in derselben Vertikalebene (VE) ausgerichtet sind, die Seitenfläche (21) der Trägerschicht (6) an der 2.Längsseite (3) der darüber liegenden Seitenfläche (27) der Deckschicht (7) vorgelagert ist, die Seitenfläche (28) der Trägerschicht (6) an der 1.Querseite (4) und die darüber liegende Seitenfläche (33) der Deckschicht (7) in derselben Vertikalebene (VE3) liegen und die Seitenfläche (34) der Trägerschicht (6) an der 2.Querseite (5) der darüber liegenden Seitenfläche (39) der Deckschicht (7) vorgelagert ist.
3. Fußbodendiele nach Patentanspruch 1 oder 2, bei welcher die Breite (B) des 1.Kuppelwulstes (11) an der 1.Zunge (9) der 1.Längsseite (2) und die Breite (B1) des 2.Kuppelwulstes (23) an der 2.Längsseite (3) jeweils um etwa ein Drittel kleiner als die Breite (B2) des 2.Kuppelkanals (24) an der

- 2.Längsseite (3) bzw. die Breite (B3) des 1.Kuppelkanals (10) an der 1.Zunge (9) bemessen sind.
4. Fußbodendiele nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, bei welcher die Breite (B4) des 3.Kuppelwulstes (31) an der 2.Zunge (29) der 1.Querseite (4) um etwa die Hälfte kleiner als die Breite (B5) des 4.Kuppelkanals (38) an der 2.Querseite (5) und die Breite (B6) des 4.Kuppelwulstes (37) unterhalb der 2.Kuppelfeder (35) der 2.Querseite (5) um etwa ein Drittel kleiner als die Breite (B7) des 3.Kuppelkanals (30) an der 2.Zunge (29) an der 1.Querseite (4) bemessen sind.
5. Fußbodendiele nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, bei welcher die Deckschicht (7) auf die Trägerschicht (6) geklebt ist.

Bezugszeichenaufstellung

- 1 - Fußbodendiele
- 2 - 1. Längsseite v. 1
- 3 - 2. Längsseite v. 1
- 4 - 1. Querseite v. 1
- 5 - 2. Querseite v. 1
- 6 - Trägerschicht v. 1
- 7 - Deckschicht v. 1
- 8 - Seitenfläche an 2
- 9 - 1. Zunge an 2
- 10 - 1. Kuppelkanal
- 11 - 1. Kuppelwulst
- 12 - Flächenbereich neben 10
- 13 - Flächenbereich neben 10
- 14 - Unterseite v. 6
- 15 - Fase an 9
- 16 - 1. Kuppelnut
- 17 - obere Nutwand v. 16
- 18 - untere Nutwand v. 16
- 19 - Nutgrund
- 20 - Seitenfläche v. 7
- 21 - Seitenfläche v. 6
- 22 - 1. Kuppelfeder
- 23 - 2. Kuppelwulst
- 24 - 2. Kuppelkanal
- 25 - Fase
- 26 - Rücksprung an 21
- 27 - Längsseite v. 7
- 28 - Seitenfläche an 4
- 29 - 2. Zunge an 4

- 30 - 3. Kuppelkanal
- 31 - 3. Kuppelwulst
- 32 - 2. Kuppelnut an 4
- 33 - Seitenfläche v. 7
- 34 - Seitenfläche v. 6
- 35 - 2. Kuppelfeder an 5
- 36 - Stirnseite v. 35
- 37 - 4. Kuppelwulst
- 38 - 4. Kuppelkanal
- 39 - Seitenfläche v. 7
- 40 - Längskanten v. 7
- 41 - Schrägfläche an 23
- 42 - Schrägfläche an 10
- 43 - Fuge
- 44 - Fuge

- B - Breite v. 11
- B1 - Breite v. 23
- B2 - Breite v. 24
- B3 - Breite v. 10
- B4 - Breite v. 31
- B5 - Breite v. 38
- B6 - Breite v. 37
- B7 - Breite v. 30
- VE - Vertikalebene v. 8 u. 20
- VE1 - Vertikalebene v. 21
- VE2 - Vertikalebene v. 27
- VE3 - Vertikalebene v. 28 u. 33
- VE4 - Vertikalebene v. 34
- VE5 - Vertikalebene v. 39

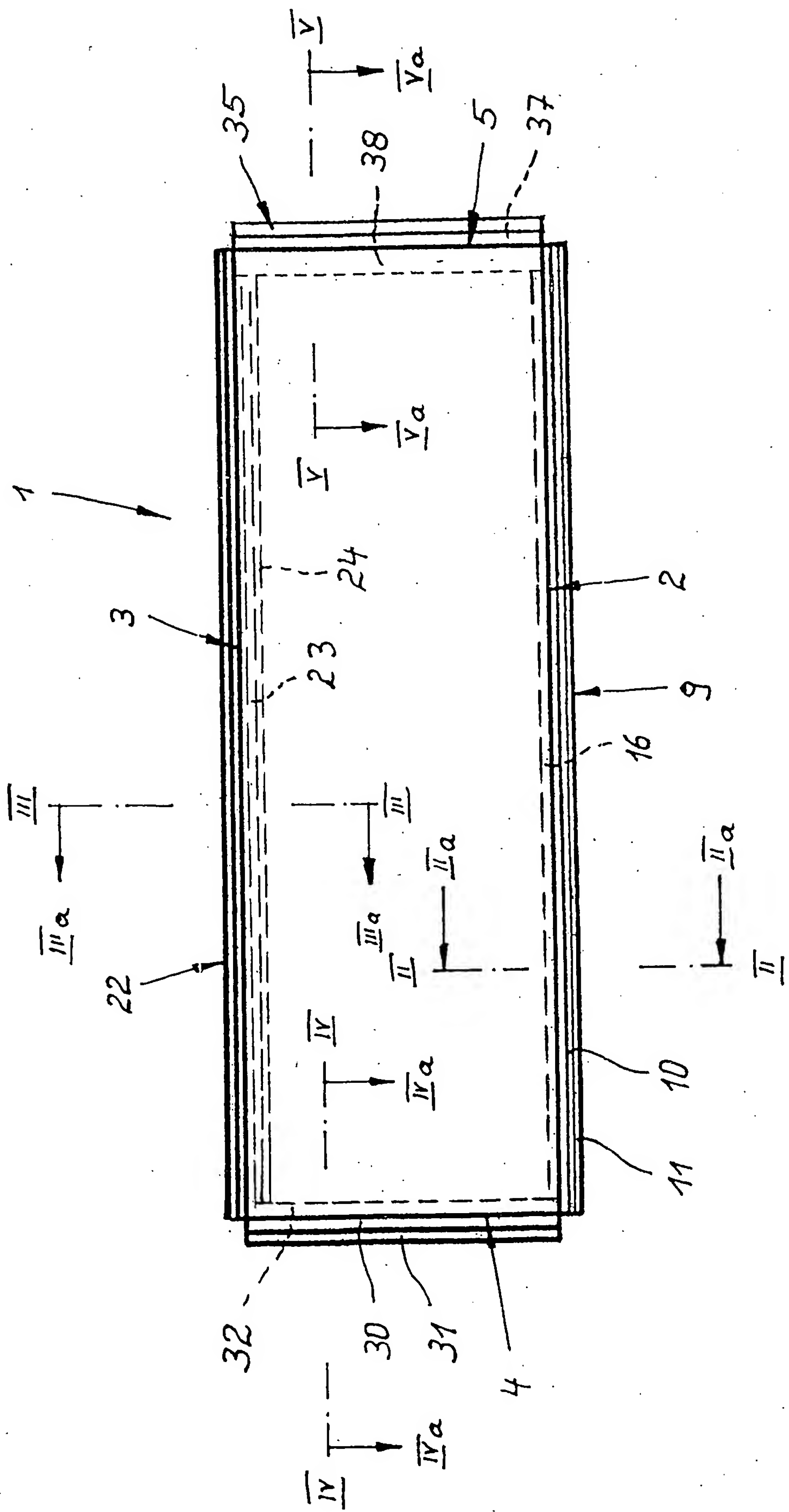


Fig. 1

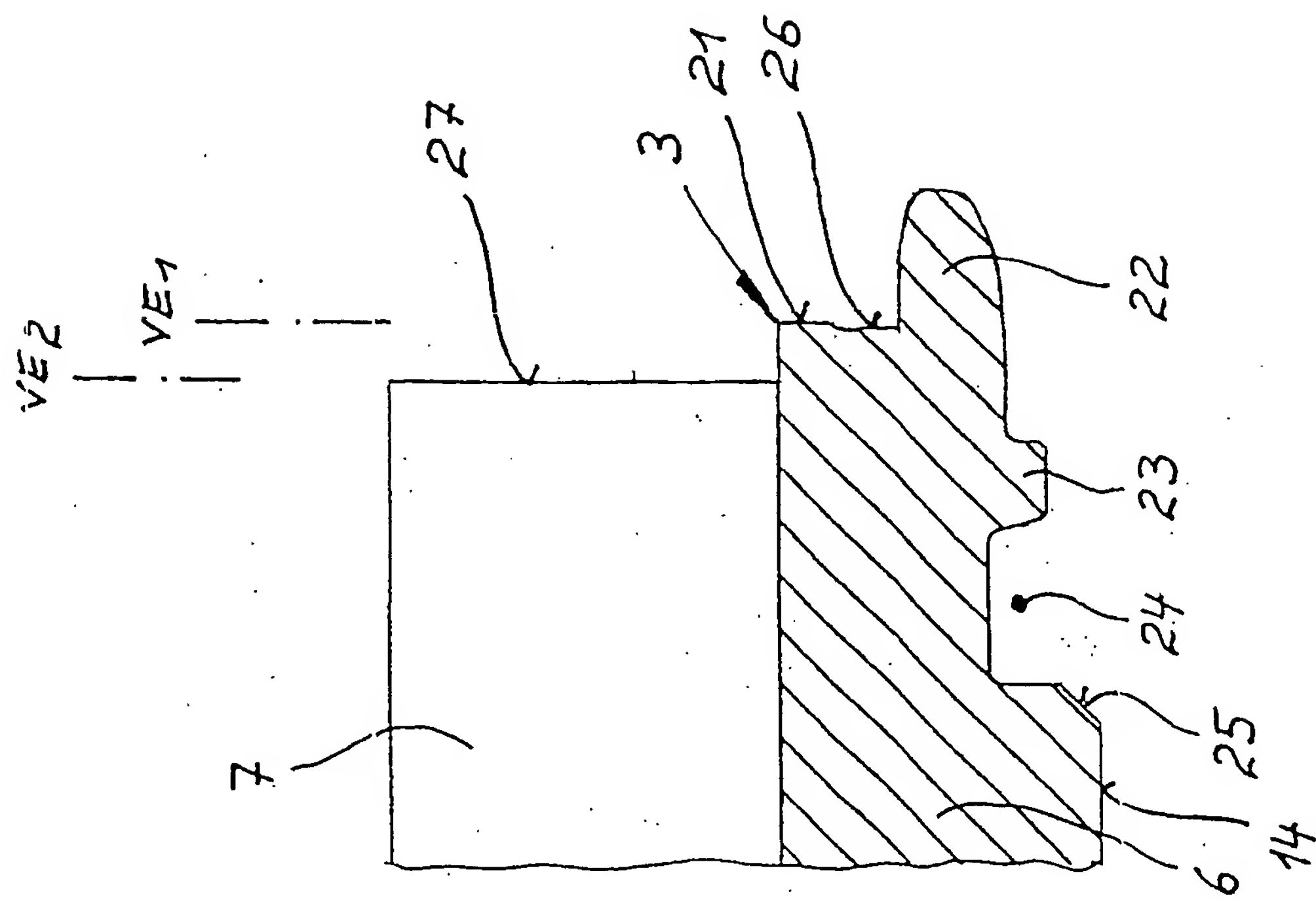


Fig. 3.

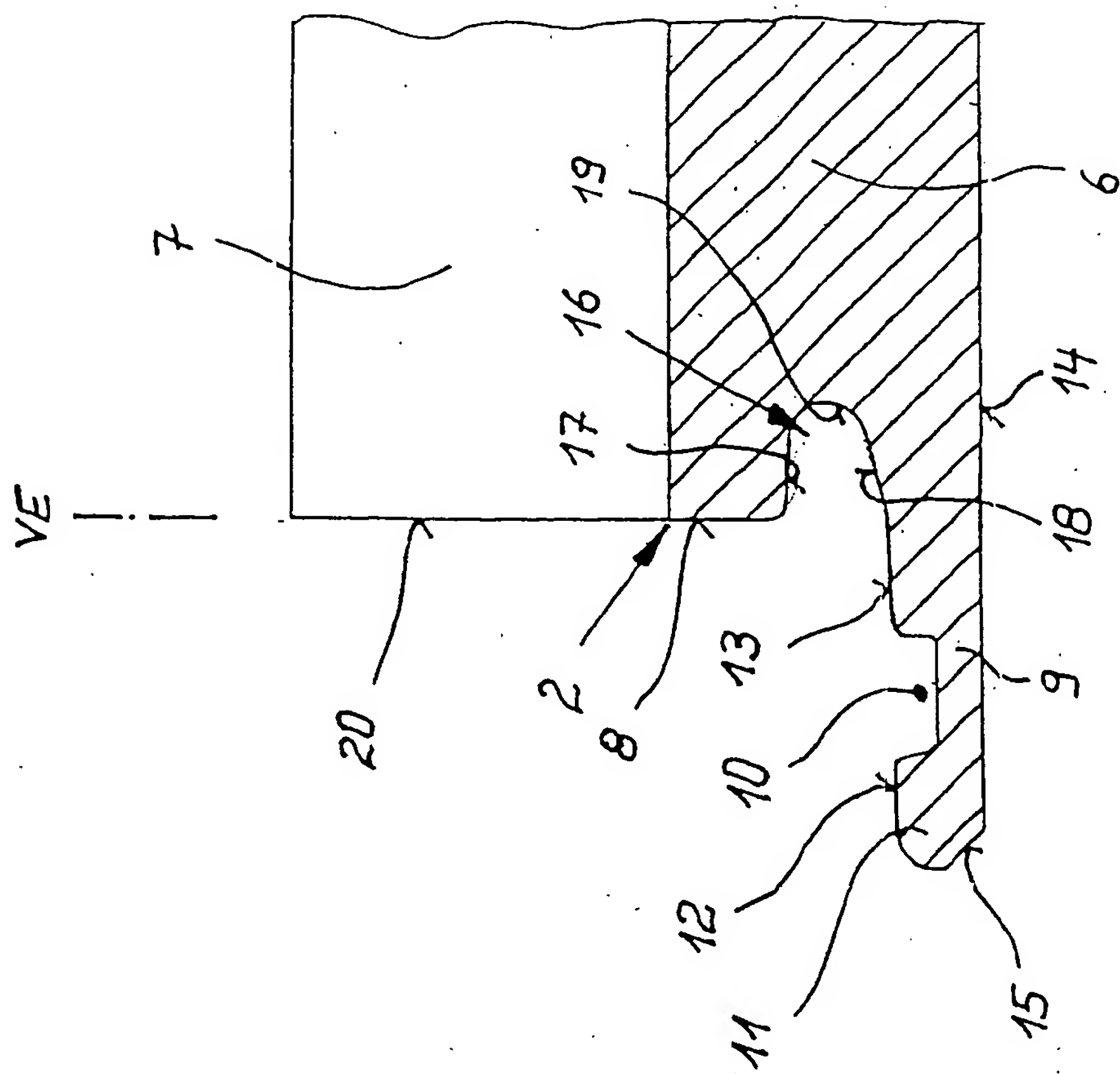


Fig. 2

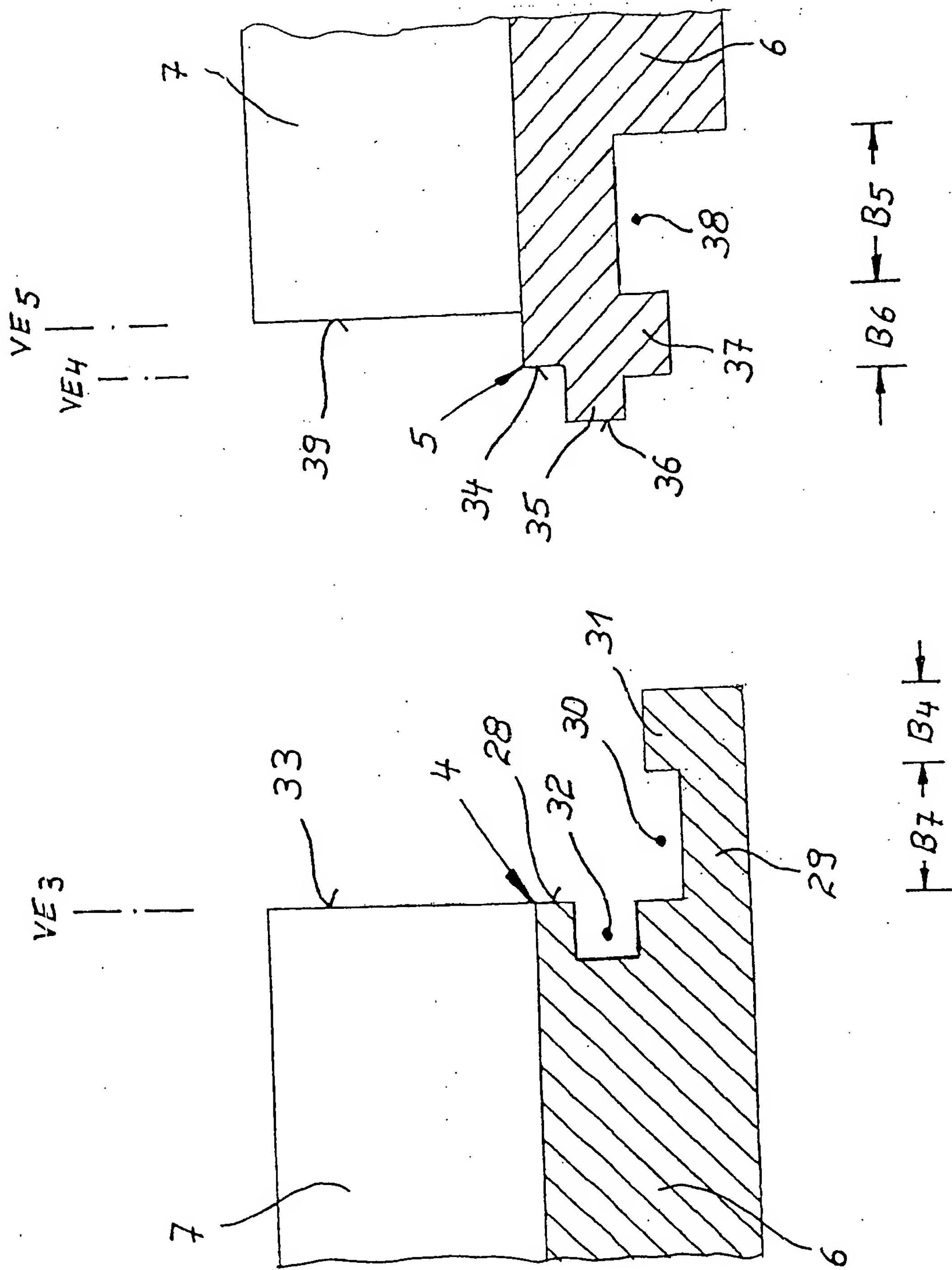


Fig. 5

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

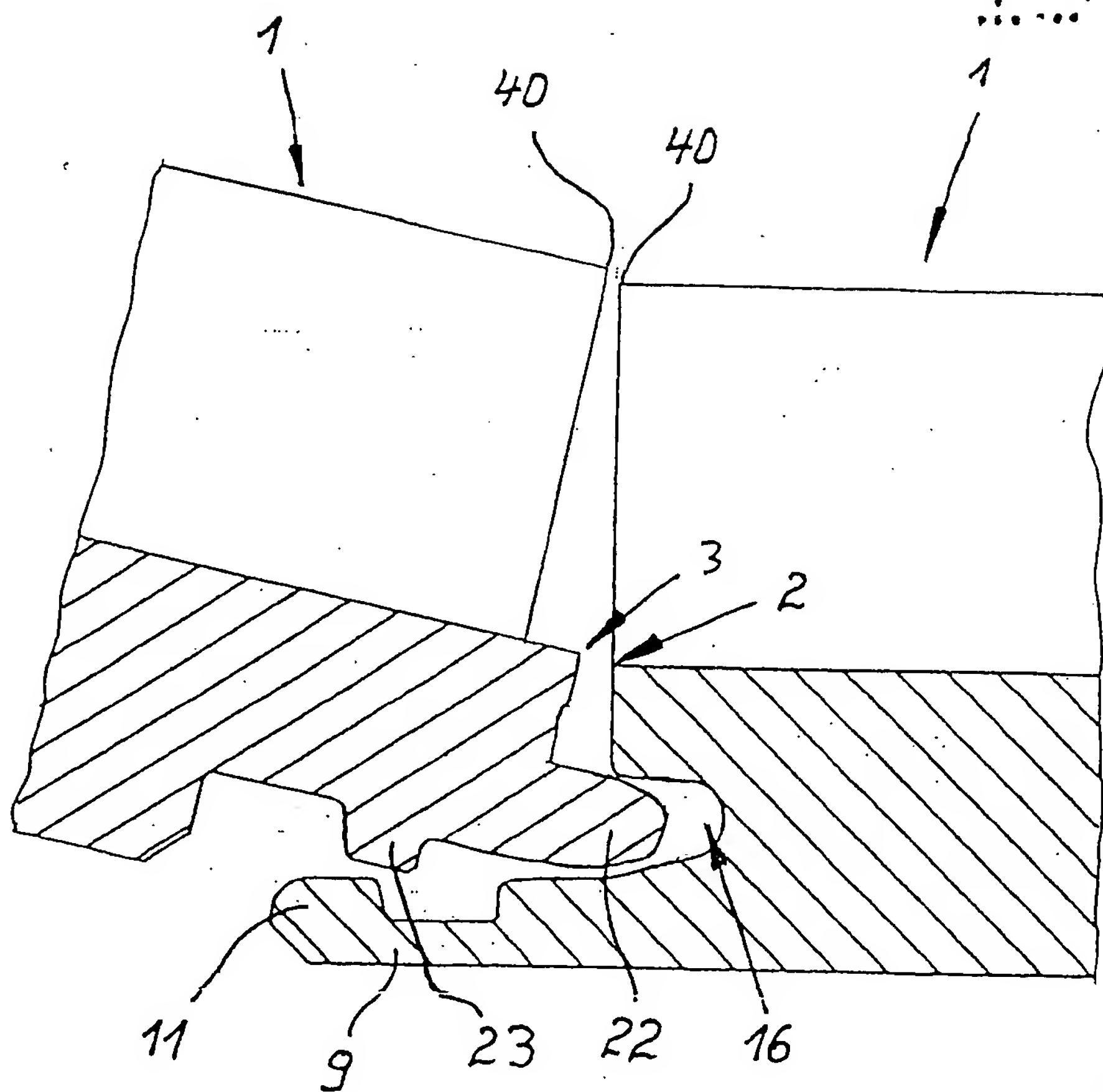


Fig. 6

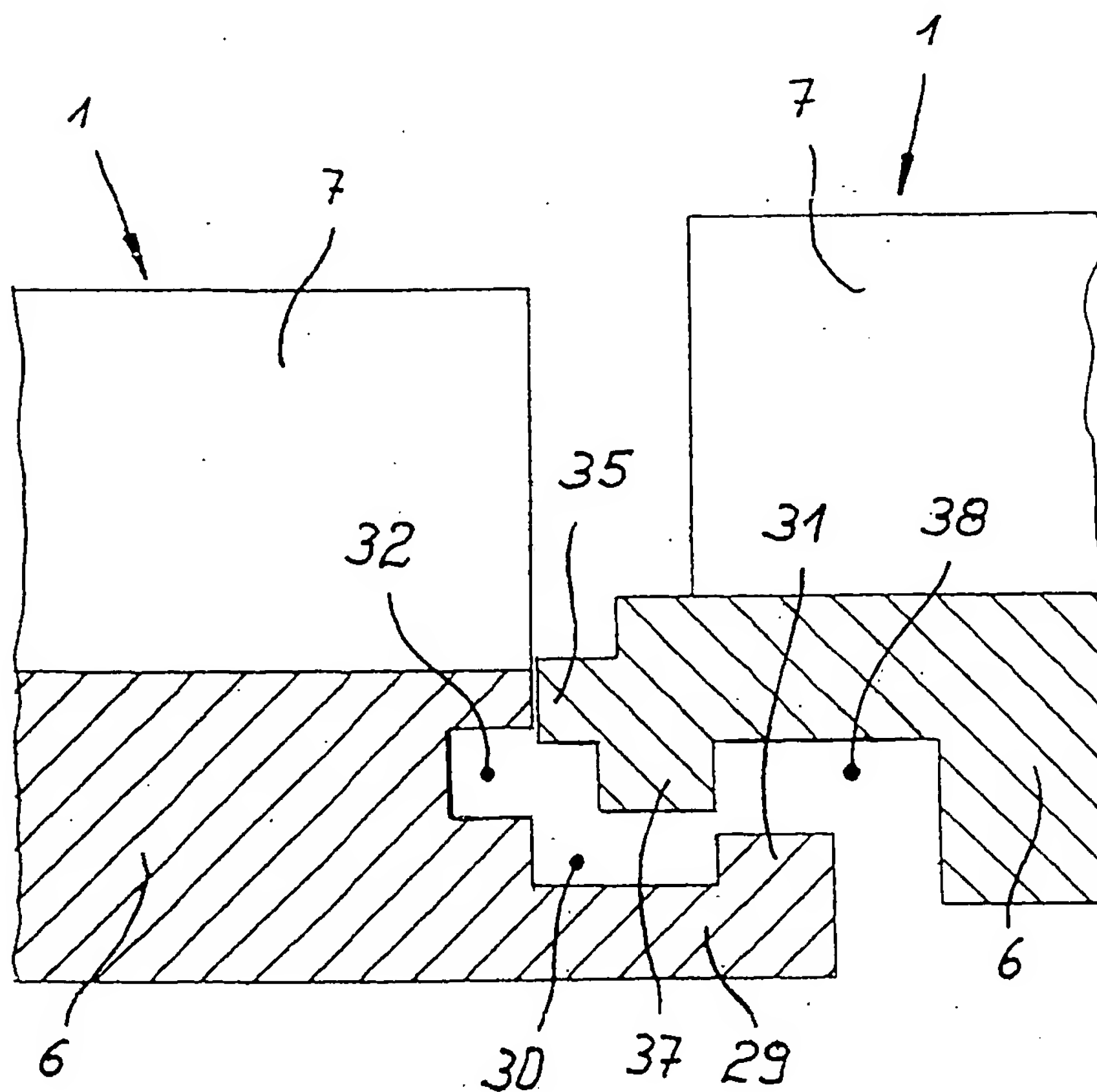


Fig. 7

REF ID: A66041

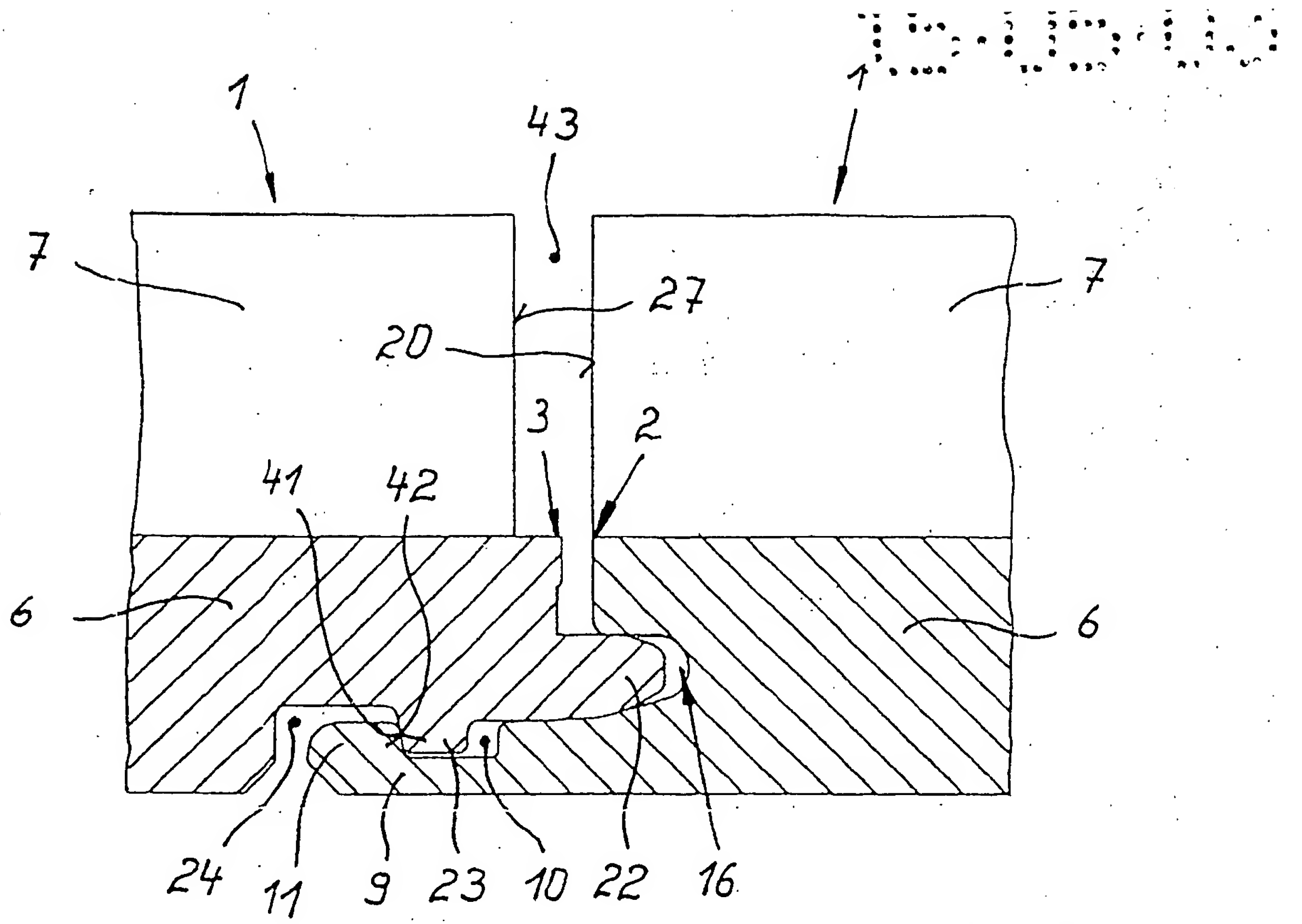


Fig. 8

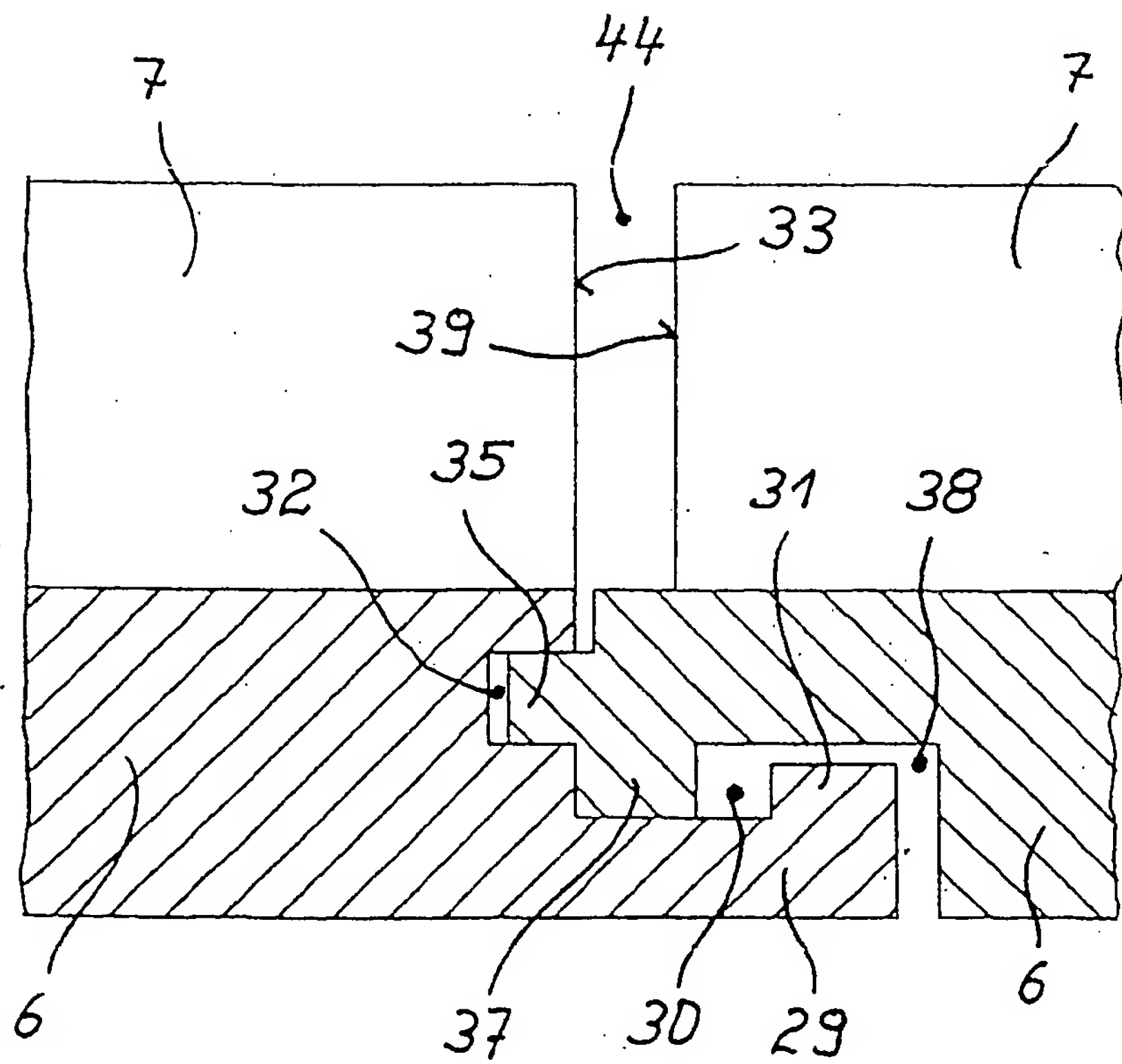


Fig. 9